

 Include

## MicroPatent® PatSearch FullText: Record 1 of 1

Search scope: JP (bibliographic data only)

Years: 1981-2004

Patent/Publication No.: (JP2002051731)

[no drawing available]

[Order This Patent](#)[Family Lookup](#)[Find Similar](#)[Legal Status](#)[Go to first matching text](#)**JP2002051731 A**

### CONSTIPATION AMELIORATIVE FOOD CONTAINING MATERIAL DERIVED FROM WHEAT YOUNG LEAF

TOYO SHINYAKU:KK

Inventor(s): TSUZAKI SHINJI ; TAKAGAKI KINYA

Application No. 2000245345 JP2000245345 JP, Filed 20000811, A1 Published 20020219 Published 20020219

**Abstract:** PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a food presenting a sure constipation elimination effect, suitable for long-term application, having excellent enteric environment-improving effect.

**SOLUTION:** This food is such as to have constipation ameliorative effect, and to be obtained by formulating a material derived from wheat young leaves with at least any one kind selected from lactic acid bacterium, bifidus bacillus, dietary fibers, oligosaccharides and aloe.

**Int'l Class:** A23L00130; A23L001308**Patents Citing this One:** No US, EP, or WO patents/search reports have cited this patent. **MicroPatent Reference****Number:** 000410813**COPYRIGHT:** (C) 2002JPO

For further information, please contact:

[Technical Support](#) | [Billing](#) | [Sales](#) | [General Information](#)

## \* NOTICES \*

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. \*\*\* shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

---

CLAIMS

---

[Claim(s)]

[Claim 1] Food characterized by including the material of the wheat verdure origin, and the material containing the component which has a constipation improvement operation.

[Claim 2] Food according to claim 1 with which the material of the aforementioned wheat verdure origin is characterized by carrying out GABA enrichment processing.

[Claim 3] Food according to claim 1 or 2 with which the material containing the component which has the aforementioned constipation improvement operation is characterized by being any one sort of lactic acid bacteria, a bifidus bacterium, a dietary fiber, oligosaccharide, or AROE, or two sorts or more.

[Claim 4] Food according to claim 1 to 3 with which the aforementioned oligosaccharide is characterized by being any one sort of a xylo oligosaccharide, a fructo oligosaccharide, galactosaccharide, galacto-oligosaccharide, a paratinose, glucosyl sucrose, malto sial sucrose, lactulose, a raffinose, a paratinose oligosaccharide, a trehalose, a \*\*\* oligosaccharide, or the isomalt oligosaccharide, or two sorts or more.

[Claim 5] Food according to claim 1 to 4 with which the aforementioned dietary fiber is characterized by being any one sort of a difficulty slaking p... any dextrin, the poly glucose, a psyllium testa, a low-molecular-sized sodium alginate, a cellulose, glucomannan, pectin, a Cyamopsis Gum decomposition product, chitosan, a cone fiber, an apple fiber, a beet fiber, or wheat wheat bran, or two sorts or more.

---

[Translation done.]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2002-51731

(P2002-51731A)

(43) 公開日 平成14年2月19日 (2002.2.19)

(51) Int.Cl.<sup>7</sup>

A 23 L 1/30

識別記号

1/308

F I

A 23 L 1/30

テマコト<sup>\*</sup>(参考)

B 4 B 0 1 8

Z

1/308

審査請求 未請求 請求項の数 5 O.L (全 9 頁)

(21) 出願番号

特願2000-245345(P2000-245345)

(22) 出願日

平成12年8月11日(2000.8.11)

(71) 出願人 398028503

株式会社東洋新薬

福岡県福岡市博多区博多駅前2丁目19番27  
号 九勘リクルート博多ビル6階

(72) 発明者 津崎 健二

福岡県福岡市博多区博多駅前2丁目19番27  
号 株式会社東洋新薬内

(72) 発明者 高垣 欣也

福岡県福岡市博多区博多駅前2丁目19番27  
号 株式会社東洋新薬内

(74) 代理人 100064908

弁理士 志賀 正武 (外6名)

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 麦若葉由来の素材を含む便秘改善食品

(57) 【要約】

【課題】 確実な便秘解消効果を発現し、長期にわたる使用にも適しており、優れた腸内環境改善効果を有する食品を提供することにある。

【解決手段】 麦若葉由来の素材と、便秘改善作用を有する成分を含有する素材として、乳酸菌、ビフィズス菌、食物繊維、オリゴ糖類またはアロエのいずれか1種または2種以上とを配合し、便秘改善作用を有する食品とする。

### 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 麦若葉由来の素材と、便秘改善作用を有する成分を含有する素材とを含むことを特徴とする食品。

【請求項 2】 前記麦若葉由来の素材が、GABA富化処理されたものであることを特徴とする請求項 1 記載の食品。

【請求項 3】 前記便秘改善作用を有する成分を含有する素材が、乳酸菌、ビフィズス菌、食物繊維、オリゴ糖類またはアロエのいずれか 1 種または 2 種以上であることを特徴とする請求項 1 または 2 記載の食品。

【請求項 4】 前記オリゴ糖類が、キシロオリゴ糖、フラクトオリゴ糖、ガラクトオリゴ糖、大豆オリゴ糖、パラチノース、グルコシルシュクロース、マルトシルシュクロース、ラクチュロース、ラフィノース、パラチノースオリゴ糖、トレハロース、乳果オリゴ糖またはイソマルトオリゴ糖のいずれか 1 種または 2 種以上であることを特徴とする請求項 1 ないし 3 のいずれかに記載の食品。

【請求項 5】 前記食物繊維が、難消化性デキストリン、ポリデキストロース、サイリウム種皮、低分子化アルギン酸ナトリウム、セルロース、グルコマンナン、ペクチン、グーガム分解物、キトサン、コーンファイバー、アップルファイバー、ピートファイバーまたは、小麦ふすまのいずれか 1 種または 2 種以上であることを特徴とする請求項 1 ないし 4 のいずれかに記載の食品。

### 【発明の詳細な説明】

#### 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、麦若葉由来の素材を含有し、便秘改善作用を有する食品に関する。

#### 【0002】

【従来の技術】便秘は、多くの現代人を悩ませている不快症状の一つであるだけではなく、ニキビ・吹き出物、肌荒れ、肩こり、頭痛などの美容・健康面における間接的な原因となっている。また、近年、便秘と大腸癌との因果関係も、大いに指摘されている問題の一つである。便秘の原因としては、例えば、食生活の欧米化、ストレス、ダイエット、運動不足などが挙げられており、これに伴って、様々な便秘解消法が提供されている。

【0003】一般的な便秘解消法としては、適度な運動や、繊維質を積極的に摂取する食生活への改善などが挙げられる。このような生活習慣の改善による方法の他に、便秘の解消を目的とした食品および医薬品を摂取する便秘解消法がある。便秘の解消を目的とする食品は、概ねその便秘解消効果が緩やかであることが多く、長期間使用することによって、徐々に便秘が解消されるというものである。このような食品は、即効性には劣ることが多く、頑固な便秘を早期に解消するには適さない。

【0004】一方、便秘の解消を目的とした医薬品は、その効果が顕著であり、即効性が期待できるという点で

優れている。しかしながら、これらは言い換えれば下剤であり、長期間の連用には適さないことが多い。また、下剤は、習慣性が認められる傾向があるという点においても問題がある。このように、従来の便秘の解消を目的とした食品および医薬品は、その性質が両極端であり、使用者を満足させるものではなかった。

#### 【0005】

【発明が解決しようとする課題】よって、本発明における課題は、確実な便秘解消効果を発現し、長期にわたる使用にも適しており、優れた腸内環境改善効果を有する食品を提供することにある。

#### 【0006】

【課題を解決するための手段】かかる課題を解決するため、本発明の請求項 1 記載の食品は、麦若葉由来の素材と、便秘改善作用を有する成分を含有する素材とを含むものである。また、本発明の請求項 2 記載の食品は、前記麦若葉由来の素材が、GABA富化処理されたものである。また、本発明の請求項 3 記載の食品は、前記便秘改善作用を有する成分を含有する素材が、乳酸菌、ビフィズス菌、食物繊維、オリゴ糖類またはアロエのいずれか 1 種または 2 種以上であるものである。また、本発明の請求項 4 記載の食品は、前記オリゴ糖類が、キシロオリゴ糖、フラクトオリゴ糖、ガラクトオリゴ糖、大豆オリゴ糖、パラチノース、グルコシルシュクロース、マルトシルシュクロース、ラクチュロース、ラフィノース、パラチノースオリゴ糖、トレハロース、乳果オリゴ糖またはイソマルトオリゴ糖のいずれか 1 種または 2 種以上であるものである。そして、本発明の請求項 5 記載の食品は、前記食物繊維が、難消化性デキストリン、ポリデキストロース、サイリウム種皮、低分子化アルギン酸ナトリウム、セルロース、グルコマンナン、ペクチン、グーガム分解物、キトサン、コーンファイバー、アップルファイバー、ピートファイバーまたは、小麦ふすまのいずれか 1 種または 2 種以上であるものである。

#### 【0007】

【発明の実施の形態】以下、本発明を詳しく説明する。便秘の改善には、乳酸菌、ビフィズス菌などの有用菌を腸内で増殖させると同時に、食物繊維、オリゴ糖、アロエなどを摂取して、腸内環境を改善することが有効であるとされている。そこで、本発明の麦若葉由来の素材を含む便秘改善食品は、麦若葉由来の素材と乳酸菌、ビフィズス菌、食物繊維、オリゴ糖、アロエのいずれか 1 種または 2 種以上とを組み合わせることで、予想される以上の効果が得られた。

【0008】本発明において用いられる麦若葉由来の素材としては、麦若葉末、麦若葉の細片化物およびその乾燥粉末、麦若葉搾汁およびその乾燥粉末、麦若葉のエキスおよびその乾燥粉末などがある。これらの原料としては、例えば、大麦、小麦、ライ麦、えん麦などの麦類の若葉（茎を含んでも良い）が用いられ、その内でも大麦

が好ましく用いられる。

【0009】また、本発明において用いられる麦若葉由來の素材は、GABA富化処理されたものが好ましい。GABAは、 $\gamma$ -アミノ酪酸 ( $\gamma$ -aminobutyric acid) の略称であり、生体内でグルタミン酸の脱炭酸によって生成されるアミノ酸の一種である。麦若葉をGABA富化処理する方法としては、以下のものがある。麦若葉、麦若葉の細片化物または搾汁などに對して、赤外線処理、嫌気処理および保温処理を単独または、複数組み合わせて施す方法である。赤外線処理の一例としては、被処理物を水分が蒸発しないように密閉した状態で、400W程度の赤外線放射装置を用いて20~50℃、好ましくは25~45℃で、5分間~24時間、好ましくは30分間~6時間保持する。嫌気処理とは、ほとんど酸素を含まないか無酸素の気体で処理することを意味しており、真空状態で処理することも含んでいる。この方法で用いられる気体としては、二酸化炭素ガス、窒素ガスが好ましい。このような雰囲気下で、20~50℃、好ましくは25~40℃で、10分~72時間、好ましくは3~24時間保持する。保温処理の一例としては、密閉条件下で20~50℃、好ましくは30~45℃の温風を当て、30分間~24時間、好ましくは30分間~6時間保持する。または、20~50℃、好ましくは30~45℃の温水で、30分間~24時間、好ましくは30分間~6時間保持してもよい。

【0010】なお、上記のGABA富化処理の他に、麦若葉をグルタミン酸溶液に浸漬するか、麦若葉細片化物または搾汁の溶液にグルタミン酸を添加することにより、GABAを富化処理することもできる。麦若葉由來の物質に内在している酵素の作用により、グルタミン酸がGABAに変化し、GABA含有量が増加するのである。

【0011】グルタミン酸溶液は、グルタミン酸のみならず、グルタミン酸ナトリウム、グルタミン酸カリウム、グルタミン酸カルシウム等のグルタミン酸の塩を用いて生成することができる。また、グルタミン酸やその塩を含有する食品素材によつても、グルタミン酸溶液を調整することができる。グルタミン酸やその塩を含有する食品素材としては、例えば、昆布、ワカメなどの海藻、シイタケ、マイタケのようなキノコ類、かつお（かつお節を含む）、いわしななどの魚類、あさり、しじみなどの貝類、米、小麦、大豆（これらの胚芽を含む）、茶葉、桑葉、野菜（例えば、トマト）、柑橘類（中果皮、じょうのう膜）などが挙げられる。このように、グルタミン酸および/またはその塩を比較的高濃度に含む食品素材が好ましく用いられる。このような食品素材には、可食性タンパク質に酵素処理、加熱処理などを施してグルタミン酸を遊離または生成させたものなども含まれる。

【0012】グルタミン酸やその塩を含有する食品素材

は、そのままの形態で、麦若葉の細片化物もしくは搾汁または麦若葉を浸漬する溶液に添加してもよく、必要に応じて細片化するか、あるいは食品素材を搾汁にして、または水溶液として麦若葉の細片化物もしくは搾汁または浸漬溶液に添加してもよい。また、これらの食品素材の乾燥粉末を麦若葉の細片化物もしくは搾汁または浸漬溶液に添加してもよい。また、これらの食品素材に含まれるグルタミン酸の成分を、必要に応じて加熱して溶出してもよい。あるいは、溶出した成分の乾燥粉末を麦若葉の細片化物もしくは搾汁または浸漬溶液に添加してもよい。例えば、乾燥昆布が細片化されて麦若葉の細片化物もしくは搾汁または浸漬溶液に添加、攪拌されることにより、効率的にGABAが増加される。

【0013】GABA富化処理中の麦若葉の細片化物もしくは搾汁または浸漬溶液の温度については、グルタミン酸からGABAへの変換を触媒する酵素が失活されない範囲で行われるのが好ましく、通常20~50℃、より好ましくは25~40℃で行われる。GABA富化処理中の細片化物もしくは搾汁または浸漬溶液のpHは、適宜調整してもよい。pHの調整は、GABA富化処理を促進させる目的と製品の色を鮮やかな緑色にする目的で行われる。pHの調整方法は、pH調整剤を用いる方法でよく、通常3.5~9.0、好ましくは4.0~7.0、より好ましくは5.0~6.0である。また、pHをアルカリ性側に調整すれば、麦若葉を酸性で処理したものおよび未処理のものと比較して、鮮やかな緑色を呈するようになる。pHが4以下の条件で処理を行うと、GABA富化効率が低下する場合があるので加え、麦若葉が褐色になるため好ましくない。

【0014】GABAの富化処理の時間は、10分~24時間行うのがよい。30分以上行えば、GABA含有量は飛躍的に増加する。GABAの富化処理に用いられるグルタミン酸の量は、富化させたいGABAの量に応じて、適宜調整すればよい。通常は、グルタミン酸もしくはその塩は、麦若葉の細片化物または搾汁の0.01~40重量%、好ましくは0.2~20重量%、より好ましくは0.5~10重量%添加するのがよい。

【0015】グルタミン酸溶液にビリドキサルリン酸、食塩などの無機塩化物を添加するか、または、有機酸もしくはATPなどの阻害剤が反応系から取り除かれることによって、GABA富化効率を高めることもできる。さらに、本発明において、GABA富化処理を施した麦若葉など、またはGABA富化処理を施していない麦若葉などに対して、ブランチングや蒸煮ではなくマイクロウェーブを照射する処理を行えば、GABAの含量の減少を防ぐことができる。

【0016】GABA富化処理された麦若葉もしくは細片化物または搾汁は、そのままでもよいし、ブランチング、蒸煮、マイクロウェーブ照射処理、赤外線処理、嫌気処理などの工程を、単独または複数組み合わせること

によって、加熱保温した後に、必要に応じて冷却処理を施し、乾燥し、粉末化することができる。上記工程は、粉末の水分含量が10%以下、好ましくは5%以下になるように行う。例えば、処理後の麦若葉の細片化物や搾汁を熱風乾燥、高圧蒸気乾燥、電磁波乾燥、噴霧乾燥、凍結乾燥などの方法を用いて乾燥することにより行う。加熱による乾燥は、好ましくは50~80℃、より好ましくは55~65℃にて、加熱により葉の緑色が変色しない温度および時間内で行う。また、必要に応じて、デキストリン、シクロデキストリン、デンプン、マルトースなどの賦形剤などを添加して噴霧乾燥することもできる。

【0017】得られた麦若葉の細片化物や搾汁の乾燥物を、さらに粉末化することにより乾燥粉末が得られる。粉碎は、クラッシャー、ミル、ブレンダー、石臼などを用いて行われる。乾燥粉末は、必要に応じて篩にかけられ、例えば、30~250メッシュの篩を通過するものが用いられる。粒径が250メッシュより小さいと食品素材や医薬品原料としたときに、さらなる加工が行われ難いことがある。粒径が30メッシュより大きいと、他の食品素材との均一な混合が妨げられる。乾燥後の粉末は、通常の気流殺菌、高圧殺菌、加熱殺菌などの方法により、殺菌してもよい。

【0018】本発明で用いられる乳酸菌は、腸球菌、乳酸桿菌、ラクティス生菌、フェリカス生菌、アシドフィルス生菌などであり、ビフィズス菌は乳酸菌の一種である。

【0019】また、本発明で用いられる食物繊維には、水溶性食物繊維、不溶性食物繊維があるが、例えば、難消化性デキストリン、ポリデキストロース、サイリウム種皮種皮、低分子アルギン酸ナトリウム、ガラクトマンナン、カラギーナン、コンドロイチン硫酸、アルギン酸またはその塩、キチン、キトサン、ペクチン、リンゴファイバー、コーンファイバー、ビートファイバー、小麦ふすま、セルロース、ヘミセルロース、リグニン、グアーガム、グアーガム酵素分解物、大豆多糖類、難消化性でんぶん、えんどう豆ファイバー、チコリファイバー、グルコマンナン、酸性多糖類、加工でんぶんなどの1種または2種以上の混合物が用いられる。

【0020】また、本発明で用いられるオリゴ糖類には、キシロオリゴ糖、フラクトオリゴ糖、ガラクトオリゴ糖、大豆オリゴ糖、乳果オリゴ糖、ラクチュロース、パラチノース、ラフィノース、マルトオリゴ糖、トレハロース、ラクトシュクロース、砂糖結合水飴、グルコシルシュクロース、インマルトオリゴ糖、その他直鎖オリゴ糖、分岐オリゴ糖などが挙げられ、その1種または2種以上の混合物が用いられる。

【0021】本発明で用いられるアロエには、キダチアロエ、アロエベラなどが用いられる。

【0022】ところで、GABAは、脳の血流を改善

し、酸素供給量を増加させ、そして脳代謝を亢進させる働きを持つことから、脳卒中、頭部外傷後遺症、脳動脈後遺症による頭痛・耳鳴り・意欲低下などの治療に利用されている。

【0023】麦若葉末に含まれるGABAの量は、その調製方法によって異なり、従来法（特許第2544302号）により調製された麦若葉末に含まれるGABAの量は、多くとも約10mg/100gである。これに対して、従来のプランチングや蒸煮処理ではなくマイクロウェーブ処理を施した本発明におけるGABAを保持されるように調製された麦若葉末は、少なくとも20mg/100g以上のGABAを含み、従来法によるものと比較して、通常10倍以上、好ましくは20倍以上、より好ましくは50倍以上、すなわち通常100mg/100g以上、好ましくは200mg/100g以上、より好ましくは500mg/100g以上のGABAを含む。

【0024】本発明におけるGABA富化処理された麦若葉末は、少なくとも50mg/100g以上のGABAを含み、GABAが保持されるように調製された麦若葉末よりもGABAを多く含み、通常2倍以上、好ましくは5倍以上、より好ましくは10倍以上、すなわち通常200mg/100g以上、好ましくは1000mg/100g以上、より好ましくは2000mg/100g以上のGABAを含む。

【0025】上記のようにして得られた麦若葉搾汁末に含まれるGABAの量は、その調製方法によって異なり、従来法に準じて得られた麦若葉搾汁末に含まれるGABAの含量は、多くとも約50mg/100gである。

【0026】本発明におけるGABAを保持するように調製された麦若葉搾汁末は、少なくとも100mg/100g以上のGABAを含み、従来法により調製されるものと比較して、通常5倍以上、好ましくは10倍以上、より好ましくは20倍以上、すなわち通常250mg/100g以上、好ましくは500mg/100g以上、より好ましくは1000mg/100g以上のGABAを含む。

【0027】本発明におけるGABA富化処理された麦若葉搾汁末は、少なくとも250mg/100g以上のGABAを含み、GABAが保持されるように調製された麦若葉搾汁末と比較して、通常2倍以上、好ましくは5倍以上、より好ましくは10倍以上、すなわち通常500mg/100g以上、好ましくは1250mg/100g以上、より好ましくは2500mg/100g以上のGABAを含む。なお、これらのGABA含量は、乾燥粉末化処理の影響をほとんど受けない。

【0028】また、乳酸菌は、オリゴ糖などを分解して主に有機酸を生成し、腸内のpHを下げるとともに抗菌性を示し、外来菌や有害菌の繁殖を抑えると言わされてい

る。また、胃酸の分泌を軽減し、腸蠕動運動を刺激し、腸内の腐敗防止に役立っている。

【0029】また、ビフィズス菌は、腸内環境の改善、免疫賦活、発癌抑制などに役立つことが認められている。腸内環境の改善は、結果として腸内の不全（便秘や下痢）を改善し、ひいては腸疾患の改善・予防にもつながると考えられている。

【0030】食物繊維は人間には消化しにくい難消化性であり、腸内における通過速度が遅く、腸内をゆっくりと通過することによって整腸作用を示す。

【0031】オリゴ糖は、腸内におけるビフィズス菌の栄養源となってビフィズス菌を増殖し、その結果、糞便アンモニア、イソ吉草酸、イン酪酸、インドール、フェノール類、硫化物などの腐敗産物、pH、血清コレステロール、トリグリセリド値などを低下させ、大腸内を浄化する。また、アロエは、胃腸などに効き、民間薬として広く利用されている。

【0032】つぎに、麦若葉由来の素材は、天然の麦若葉が含有するビタミン類、ミネラル類、食物繊維などの機能を損なわない量で、上記のような便秘改善作用を有する成分を含有する素材のいずれか1種または2種以上と混合され、便秘改善作用を有する食品として製造される。本発明の食品は、粉末状の麦若葉に対して、便秘改善作用を有する成分を含有する素材を混合し、製造してもよいし、麦若葉由来の素材と便秘改善作用を有する成分を含有する素材との配合割合は、通常、50:1~1:50（乾燥した状態を仮定した場合の重量比）の範囲、好ましくは20:1~1:20（重量比）の範囲、より好ましくは1:2~2:1（重量比）の範囲である。

【0033】このような便秘改善作用を有する食品は、その形状または、個人の好みに応じて、そのまま食してもよく、水、お湯、牛乳などに溶いて飲んでもよく、または、その成分を抽出させてから飲んでもよい。

【0034】以下、具体例を示す。この例に用いた麦若葉末を、以下のように調整した。約30cmに成長した大麦の若葉を摘み取り、水洗して水切りを行い、長さ約10cmに切り揃えた。切り揃えた大麦若葉100g

を、食塩7.5g、重曹7.5gを含む1リットルの熱水(95°C)に投入し、3分間、熱水によるプランチング処理を施した。熱水処理した麦若葉を直ちに2~7°Cの冷水に移し、約5分間浸漬して冷却した。冷却後、約45秒間遠心して脱水し、水分含量が5%以下となるように乾燥機中で60°Cにて6時間乾燥した。これを石臼で粉碎して200メッシュを90%が通過する程度に粉碎して麦若葉末を得た。

【0035】また、この例に用いた麦若葉搾汁末を、以下のように調整した。大麦若葉を切り揃え、食塩7.5g、重曹7.5gを含む1リットルの熱水によるプランチング処理を施した後、直ちに2~7°Cの水に5分間浸漬し、冷却した。冷却後、約45秒間遠心して脱水した。次いで、ミキサーで粉碎して搾汁し、ろ過して繊維分を除いた搾汁を得た。この搾汁を凍結乾燥し、麦若葉搾汁末を得た。

【0036】また、切り揃えた大麦若葉を、ビニール袋に入れ、空気を抜いた後に窒素を充填し、これをインキュベーター内で40°Cにて6時間静置して、嫌気処理(GABA富化処理)した。ついで、GABA富化処理した麦若葉を1分間マイクロウェーブ処理した。マイクロウェーブ処理の条件は、500Wの出力装置を用いて、2450MHzで照射したものとした。これを水分含量が5%以下となるように、乾燥機中、60°Cにて6時間乾燥し、さらに石臼で200メッシュを90%が通過する程度に粉碎して、GABA富化処理された大麦若葉粉末を得た。また、上記のように大麦若葉をマイクロウェーブ処理した後、ミキサーで粉碎し、さらに遠心、濾過して繊維分を除いた搾汁を得た。さらに、この搾汁を凍結乾燥し、麦若葉搾汁末を得た。

【0037】上記のようにして調製された麦若葉末または麦若葉搾汁末は、便秘改善作用を有する成分を含有する素材のいずれか1種または2種以上と配合され、便秘改善作用を有する食品とされた。この例の便秘改善作用を有する食品の配合を、表1に示す。

【0038】

【表1】

| 試験区 | 含有                              |
|-----|---------------------------------|
| 1   | 对照区                             |
| 2   | 麦若葉末 3g                         |
| 3   | GABA富化麦若葉末 3g                   |
| 4   | 麦若葉搾汁粉末 3g                      |
| 5   | GABA富化麦若葉搾汁粉末 3g                |
| 6   | 乳酸菌 1g                          |
| 7   | ビフィズス菌 1g                       |
| 8   | キシロオリゴ糖 0.3g                    |
| 9   | 難消化性デキストリン 3g                   |
| 10  | アロエ末 1g                         |
| 11  | 麦若葉末 3g + 乳酸菌 1g                |
| 12  | GABA富化麦若葉末 3g + 乳酸菌 1g          |
| 13  | 麦若葉搾汁粉末 3g + 乳酸菌 1g             |
| 14  | GABA富化麦若葉搾汁粉末 3g + 乳酸菌 1g       |
| 15  | 麦若葉末 3g + ビフィズス菌 1g             |
| 16  | GABA富化麦若葉末 3g + ビフィズス菌 1g       |
| 17  | 麦若葉搾汁粉末 3g + ビフィズス菌 1g          |
| 18  | GABA富化麦若葉搾汁粉末 3g + ビフィズス菌 1g    |
| 19  | 麦若葉末 3g + キシロオリゴ糖 0.3g          |
| 20  | GABA富化麦若葉末 3g + キシロオリゴ糖 0.3g    |
| 21  | 麦若葉搾汁粉末 3g + キシロオリゴ糖 0.3g       |
| 22  | GABA富化麦若葉搾汁粉末 3g + キシロオリゴ糖 0.3g |
| 23  | 麦若葉末 3g + 難消化性デキストリン 3g         |
| 24  | GABA富化麦若葉末 3g + 難消化性デキストリン 3g   |
| 25  | 麦若葉搾汁粉末 3g + 難消化性デキストリン 3g      |
| 26  | GABA富化麦若葉搾汁 3g + 難消化性デキストリン 3g  |
| 27  | 麦若葉末 3g + アロエ末 1g               |
| 28  | GABA富化麦若葉末 3g + アロエ末 1g         |
| 29  | 麦若葉搾汁粉末 3g + アロエ末 1g            |
| 30  | GABA富化麦若葉搾汁粉末 3g + アロエ末 1g      |

【0039】表1に示したように調製された便秘改善作用を有する食品を用いて、便秘改善効果を調査した。調査方法は、1週に排便の無い日が存在する、健康な成人延べ300人を被験者とし、この被験者を30群に分けて、表1に示した粉末を、水200mlに懸濁し、1日1回、2週間服用してもらった。被験者には、便秘改善作用を有する食品の服用期間中の排便回数についてアンケート調査を行い、排便回数により、便秘改善効果を評価した。結果を図1から図5に分けて示す。

【0040】図1から図5の結果から、麦若葉末または麦若葉搾汁末と、便秘改善作用を有する成分を含有する素材の1種または2種以上とを組み合わせた便秘改善作用を有する食品では、それぞれの素材を単独で含んだものに対して、便秘改善作用がみられた。その効果は、GABA富化された麦若葉末または麦若葉搾汁末と、便秘改善作用を有する成分を含有する素材とを組み合わせることによって、さらに向上することが確認された。このようなことから、麦若葉由来の素材と、便秘改善作用を有する成分を含有する素材との組み合わせにより、便秘改善作用は相乗的に向上することが判明した。

#### 【0041】

【発明の効果】以上説明したように、本発明の食品は、麦若葉由来の素材と、便秘改善作用を有する成分を含有

する素材とを含むことにより、便秘改善作用有する成分を含有する素材から予想される以上の便秘改善効果が得られる。

【0042】また、本発明の食品は、麦若葉由来の素材が、GABA富化処理されることにより、GABA富化処理されていない麦若葉由来の素材よりも、便秘改善効果を向上させることができる。

【0043】また、本発明の食品は、便秘改善作用を有する成分を含有する素材が、乳酸菌、ビフィズス菌、食物繊維、オリゴ糖類またはアロエのいずれか1種または2種以上配合されたものであるから、腸内環境を改善することができる。

【0044】また、本発明の食品は、オリゴ糖類が、キシロオリゴ糖、フラクトオリゴ糖、ガラクトオリゴ糖、大豆オリゴ糖、パラチノース、グルコシルショクロース、マルトシルショクロース、ラクチュロース、ラフィノース、パラチノースオリゴ糖、トレハロース、乳果オリゴ糖またはイソマルトオリゴ糖のいずれか1種または2種以上配合されたものであるから、腸内においてビフィズス菌を増殖し、大腸内を浄化する効果を発現することができる。

【0045】そして、本発明の食品は、食物繊維が、難消化性デキストリン、ポリデキストロース、サイリウム

種皮、低分子化アルギン酸ナトリウム、セルロース、グルコマンナン、ペクチン、グーガム分解物、キトサン、コーンファイバー、アップルファイバー、ビートファイバーまたは、小麦ふすまのいずれか1種または2種以上配合されたものであるから、整腸効果を示す。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の麦若葉由来の素材と乳酸菌の組み合わせによる便秘改善の相乗効果を示す図である。

【図2】 本発明の麦若葉由来の素材とビフィズス菌の組み合わせによる便秘改善の相乗効果を示す図である。

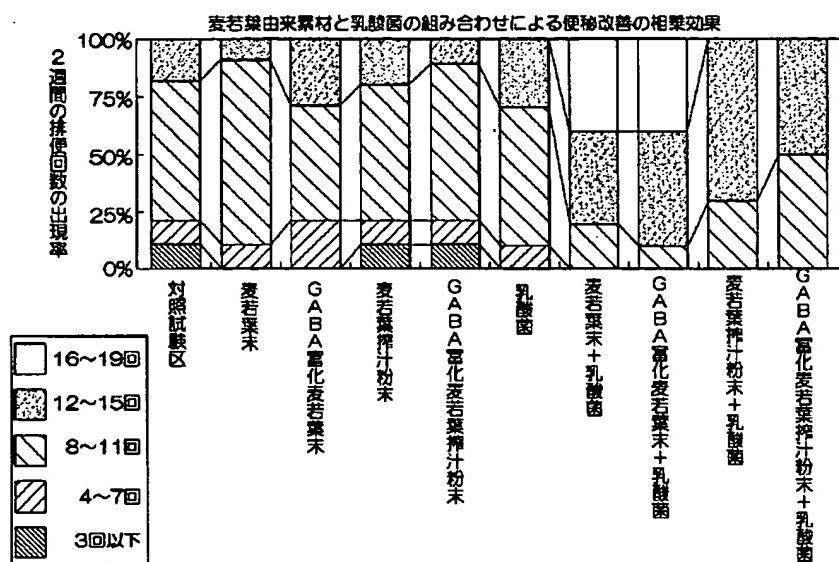
組み合わせによる便秘改善の相乗効果を示す図である。

【図3】 本発明の麦若葉由来の素材とキシリオリゴ糖の組み合わせによる便秘改善の相乗効果を示す図である。

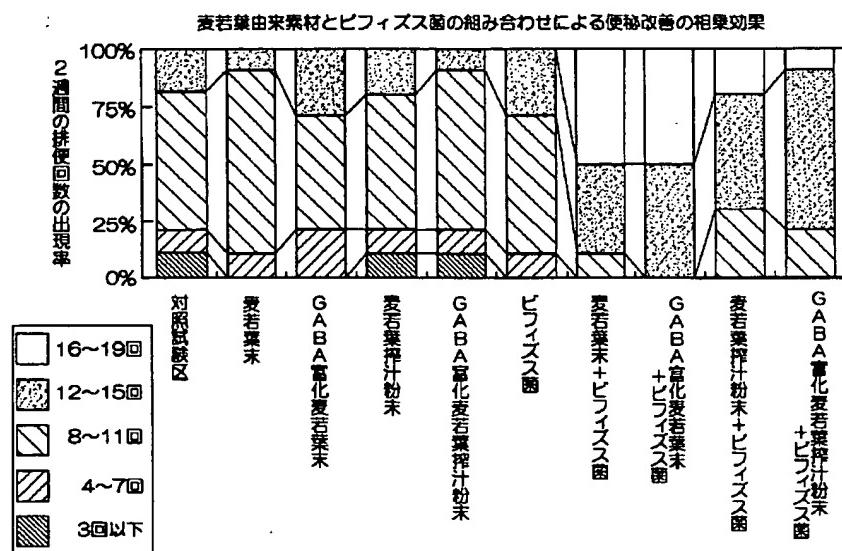
【図4】 本発明の麦若葉由来の素材と難消化性デキストリンの組み合わせによる便秘改善の相乗効果を示す図である。

【図5】 本発明の麦若葉由来の素材とアロエの組み合わせによる便秘改善の相乗効果を示す図である。

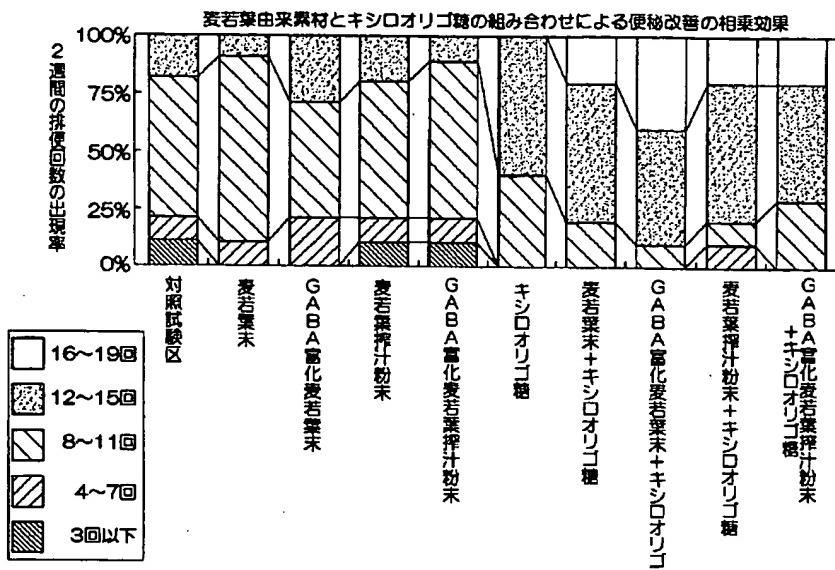
【図1】



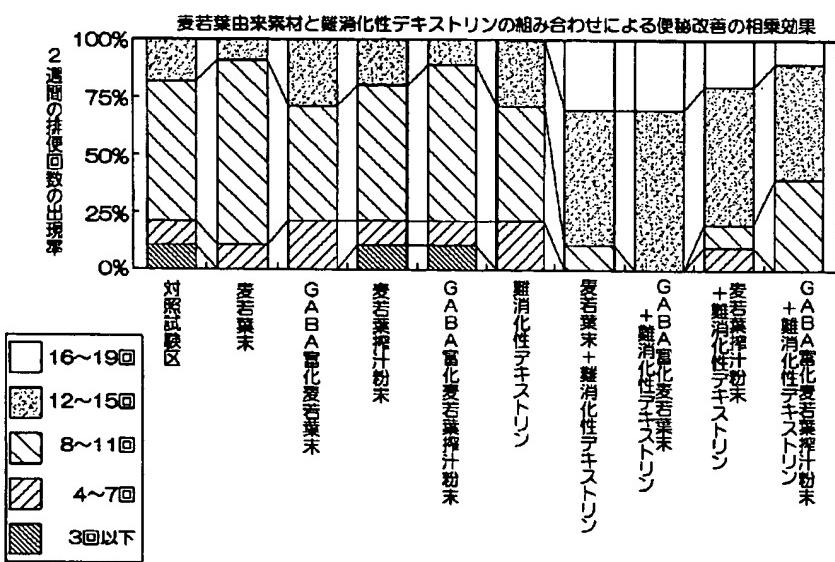
【図2】



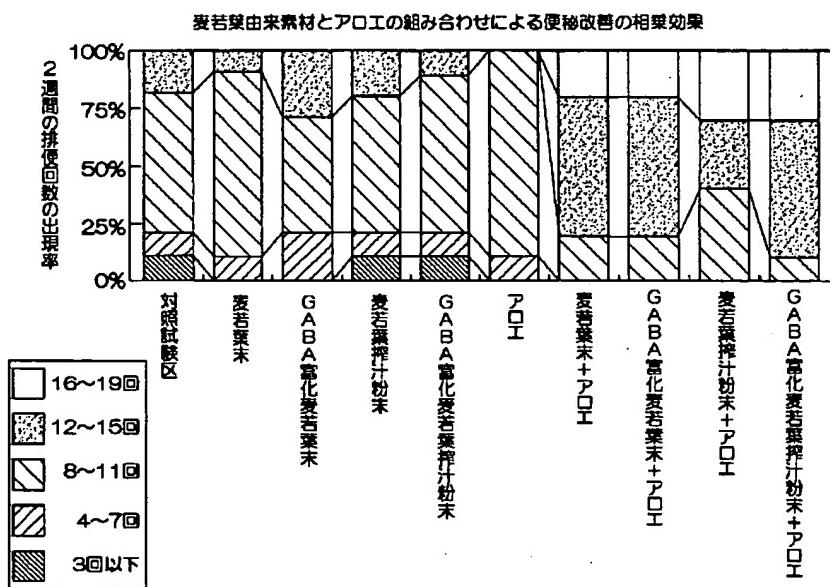
【図3】



【図4】



【図5】



フロントページの続き

Fターム(参考) 4B018 MD31 MD35 MD36 MD37 MD38  
MD40 MD41 MD47 MD61 MD86  
MD87 ME11